Aus der Universitäts-Augenklinik Würzburg
Vorstand: Geheimrat Universitäts-Professor Dr. *Fr. Schieck*

Die Ergebnisse der Altersstar-operationen, die im Jahre 1936 an der Universitäts-Augenklinik Würzburg ausgeführt wurden

*

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen medizinischen Fakultät
der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg zur Erlangung
der Medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Artur Bauer
aus Würzburg

1938
Buchdruckerei Fritz & Rappert Nachfolger, Inhaber Anton Weltz, Ochsenfurt a. M.

Referent:
Geheimrat Universitäts-Professor Dr. Fr. SCHIECK

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543526_0101

Als die wichtigsten und zugleich befriedigendsten Operationen der gesamten Augenchirurgie gelten seit jeher die Staroperationen, und unter diesen sind es wiederum die Altersstare, die hinsichtlich der Zahl an erster Stelle stehen.

Die operative Behandlung des Altersstars ist nicht etwa das Ergebnis ärztlicher Kunst und Forschung der neueren wissenschaftlichen Ära, sondern schon seit Jahrhunderten bekannt und geübt.

Die Lehre vom Star reicht ebenso wie die Kenntnis der Staroperationen zurück bis ins Altertum. In den hippokratischen Schriften wird eine bläuliche Verfärbung der Pupille bei alten Leuten erwähnt, womit höchstwahrscheinlich der Altersstar gemeint ist; diese Anschauung vertritt auch *Claudius Galen* in seinem Kommentar zu dieser Stelle.

Bei *Cornelius Celsus* (5 v. Chr.) tritt uns zum ersten Mal in der Geschichte plötzlich eine fertige Starlehre entgegen nämlich, daß durch Ausschwitzung in die Pupille und durch spätere Gerinnung der ausgeschwitzten Flüssigkeit eine Sehstörung sich bilde, die „suffusio", d. h. Untergießung genannt wird; gleichzeitig finden wir bei ihm die erste genaue Beschreibung einer Staroperation, die darin besteht, daß eine in das Auge eingeführte Nadel die geronnene Masse nach unten versenkt (Depression = Niederdrückung).

Auch die Griechen der alexandrinischen Zeit bezogen, wie uns *Galen* berichtet, die in der Pupille sichtbare Trübung auf einen geronnenen Erguß zwischen Pupille und Kristall-Linse und nannten den grauen Altersstar daher „Hypochyma" (= Heruntergegossenes), was die Araber mit „nuzul el-ma" (= Herabsteigen des Wassers) übersetzten.

Im Mittelalter tauchte dann der griechisch-lateinische Ausdruck „Cataracta" auf, da man die Meinung hatte von einem aus dem Gehirn in das Auge herabsinkenden Häutchen, welches bald in der vorderen, bald in der hinteren Kammer ausgespannt sein sollte.

Diese *Galen*'sche Auffassung vom Star herrschte uneingeschränkt das ganze Mittelalter hindurch bis zum Beginn des 18. Jahrhunderts.

Zu dieser Zeit wurden die Operationen „wegen ihrer Unsicherheit" nicht von den gelehrten, zünftigen Ärzten und ordentlichen Chirurgen verrichtet, sondern man überließ die Ausübung der operativen Augenheilkunde den Badern, Quacksalbern und unwissenden Laien, die als „Starschneider oder Starstecher" mit wunderlichem Pomp kreuz und quer im Lande umherzogen und ihr Geschäft handwerksmäßig betrieben. Die bekanntesten und berühmtesten unter ihnen waren Ambroise Paré und

„Doktor Eysenbart", von dem erzählt wird, er habe 1704 in Wetzlar das Volk durch Musikanten und Komödianten anlocken lassen, um nachher die Blinden „abzustechen".

Erst im 17. Jahrhundert fing mit dem ausführlichen Studium der Anatomie auch die operative Augenheilkunde an, sich aus ihrem Verfall wieder zu erheben.

Unter den deutschen Ärzten dieses Jahrhunderts zeichnete sich besonders der Okulist *Georg Bartisch* der kurfürstlichen alten Stadt Dresden aus, der sich mit seinem Handbuch der Augenheilkunde selbst ein literarisches Denkmal setzte.

Wie ich schon eingangs erwähnte, wurde die Starlehre der Griechen von den Arabern übernommen, von diesen dem europäischen Mittelalter überliefert und bis zum Anfang des 18. Jahrhunderts allgemein anerkannt. Erst zu dieser Zeit, die die Wiedergeburt der Augenheilkunde einleitet, gelang es den beiden Franzosen *Michel Brisseau* (1705) und *Antoine Maitre — Jan von Mery* (1707) nach schwerem Kampf die alte „galenische" Theorie zu stürzen und die Erkenntnis durchzusetzen, daß die durch den Starstich heilbare Erblindung anatomisch durch eine Trübung der Kristallinse bedingt sei. Daß diese Wahrheit über das Wesen und den Sitz des grauen Stars erst so spät erkannt wurde, lag abgesehen von der Scheu vor anatomischen Untersuchungen an dem fest verankerten Glauben, die Linse sei das eigentliche Sehorgan und ihre Entfernung bedeute den absoluten Verlust des Sehvermögens.

Dieser prinzipielle Umschwung in der Auffassung vom Wesen des Stares hatte natürlich auch auf die Vervollkommnung der Staroperationen einen wesentlichen Einfluß.

Einen gewaltigen Fortschritt in der Starbehandlung brachte im Jahre 1748 *Jacques Daviel* mit dem Ersatz der seit *Celsus* geübten Niederdrückung (Depression) durch die Starausziehung (Extraktion). Zwar waren bereits einzelne Versuche aus früheren Zeiten bekannt, die man gemacht hatte, die Linse auszuziehen, allein *Daviel* gebührt das Verdienst, die Extractio lentis zu einer besonderen Methode erhoben zu haben.

So genial *Daviels* Verfahren war, so konnte es doch nicht sofort bei allen damaligen Staroperateuren begeisterte Anhänger finden. In Deutschland eiferte dagegen besonders *v. Willburg,* der 1785 an Stelle der seit Alters geübten Niederdrückung, depressio lentis, die sogenannte Rücklagerung, das Zurückklappen der Linse, reclinatio lentis, ersonnen hatte.

1806 hat der Magdeburger Arzt *Buchhorn* in Anlehnung an Verfahren aus alter Zeit durch die Hornhaut hindurch rekliniert, um eine Verletzung der hinteren Augenhäute zu vermeiden. Die von ihm Kerato-nyxis genannte Operationsmethode wurde von dem Göttinger Chirurgieprofessor *Langenbeck* begeistert aufgenommen und modifiziert.

Erst der Begründer der modernen Ophthalmologie und der modernen Staroperation, *Albrecht v. Graefe,* verhalf in Berlin der Extraktionsmethode zum Durchbruch, ebenso wie *Beer* und *v. Jäger* in Wien der Ausziehung des Stares zum endgültigen Sieg über die Reclination verholfen haben;

v. Graefe ersann einen neuen, mit mathematischer Sicherheit berechneten Schnitt zur Operation des grauen Stars, den er aus der durchsichtigen Hornhaut wegen der besseren Ernährungsbedingungen in den Hornhautrand verlegte und nahezu linear machte (periphere lineare Extraction). *Jäger* legte zuerst den Hornhautschnitt systematisch nach oben an, „damit das obere Augenlid einen sanften Schlußverband bewirke". Auch *Beer* erwarb sich besondere Verdienste um die Verbesserung der Staroperation.

Die Lehre und Operationsmethode dieser Männer machte die Starausziehung nicht nur in Deutschland allgemein bekannt, sondern führte sie wieder zurück nach Frankreich, von wo sie doch eigentlich ausgegangen, aber bald wieder vergessen worden war; ja, von Berlin und Wien aus wurde die neue Lehre der Starausziehung über alle Kulturstaaten der alten und neuen Welt verbreitet.

Nach diesem ungeahnten und mächtigen Aufschwung kann die Staroperation heute als die vollwertigste Augenoperation gelten, wenngleich zahlreiche viel größere und technisch schwierigere Eingriffe am Auge vorgenommen werden. Sie ist nahezu die einzige, welche sofort nach der Wundheilung ein vollkommenes Sehvermögen an einem vorher praktisch blinden Auge bewirkt, und ist daher die Operation, die dem Kranken den größten Eindruck macht, gleichzeitig diejenige, die für ihn von der allergrößten Bedeutung ist; denn wenn man von der notwendigen optischen Korrektion absieht, wird dem Patienten durch die Operation ein seiner Funktion nach normales Auge wiedergegeben.

Bevor ich nun über die im Jahre 1936 an der Würzburger Universitäts-Augenklinik ausgeführten Altersstaroperationen und deren Ergebnisse berichte, möchte ich noch kurz auf die an der hiesigen Klinik in Verwendung stehenden Operationsverfahren eingehen; denn die Resultate einer Operation hängen neben dem vernünftigen Verhalten des Kranken im wesentlichen von den Operationsvorbereitungen, der Operationstechnik und der Nachbehandlung ab.

Die vorbereitenden Maßnahmen, die zur Operation des Altersstars getroffen werden, bestehen zunächst in einer sorgfältigen Untersuchung des Bindehautsackes auf Mikroorganismen und seiner gründlichen Reinigung, um die Gewähr für einen entzündungsfreien Heilverlauf zu haben. Deshalb werden in jedem Falle Targesintropfen und Noviformsalbe verabreicht. Besonderes Augenmerk wird auch auf den Tränensack gerichtet, ob sich aus ihm nichts ausdrücken läßt und ob die Tränenwege durchspülbar sind. Finden sich irgendwelche Veränderungen, die die aseptische Vornahme des Eingriffes beeinträchtigen könnten, so werden diese erst dementsprechend behandelt.

Da es sich beim Altersstar nicht um eine breiige Linsenmasse, sondern um einen harten, dem Alter der Patienten entsprechend großen Kern handelt, muß die Linse in toto aus dem Auge entfernt werden. Zu diesem Zwecke verwendet man ein Schmalmesser, dessen Spitze am temporalen Limbus eingestoßen und an der gegenüberliegenden Stelle des Limbus wieder aus-

gestoßen wird. Durch sägende Züge schneidet man dann den Limbus nach oben hin durch, sodaß je nach der Größe der zu entbindenden Linse ein Lappen gebildet wird, der ein Drittel bis die Hälfte des ganzen Hornhautumfanges umgreift. Dieser Conjunctivallappen soll einen guten Schutz gegen Infektionen der Cornea sowie gegen Wundsprengung mit Irisprolaps darstellen und somit einen ungestörten Heilungsverlauf der Wunde gewährleisten. Der 2. Akt der Operation ist die Eröffnung der Linsenkapsel, die mittels des Cystitoms oder mittels der Kapselpinzette ausgeführt wird. Nach Aufreißung der Kapsel wird dann die Linse durch leichten Druck mit einem kleinen Löffel, den man von außen an den unteren Limbus anlegt, mit ihrem unteren Äquatorumfange nach rückwärts geneigt, sodaß sich der obere Äquator in die Wunde einstellt. Hierauf schieben massierende Bewegungen die Linse aus der Wunde heraus. Die meist noch zurückbleibenden Reste der Corticalis müssen besonders herausgestrichen werden.

An der hiesigen Klinik wurde nach drei Methoden gearbeitet:

1. Extraktion mit sekundärer peripherer Iridektomie: Ausschneidung eines kleinen Irisstückchens an der Basis nach der Extraktion der Linse (nach *Pflügge-Heß*).
2. Extraktion ohne Iridektomie.
3. Extraktion mit totaler Iridektomie: Anlegung eines kleinen Koloboms mit divergenten Schenkeln nach oben.

In einigen wenigen Fällen, in denen der Glaskörper verflüssigt war, wurde die Extraktion mit der Schlinge vorgenommen und so einer Luxatio lentis in den Glaskörperraum vorgebeugt.

Nach Vollendung der Operation wird ein steriler einseitiger Heftpflasterverband angelegt, der den Zweck hat, die Wunde vor äußerer Einwirkung und Verunreinigung zu schützen. Nach Ablauf von einer Woche wird bei sonst regelrechtem Verlauf der Wundheilung der Verband über Tag weggelassen und eine dunkelgraue Brille zum Schutze gegen Licht getragen. Nach Ablauf von etwa zwei Wochen verlassen die Kranken — ein glatter Heilungsverlauf vorausgesetzt — die Klinik, um dann noch weiterhin in ambulanter Behandlung zu verbleiben.

Die Zahl der Staroperationen, die im Jahre 1936 an der Würzburger Universitäts-Augenklinik ausgeführt wurden, betrug insgesamt 204. Ihre Verteilung auf die verschiedenen Starformen zeigt folgende Übersicht:

Cataracta senilis	171 Augen
Cataracta matura unter 45 Jahre	4 Augen
Cataracta juvenilis	4 Augen
Cataracta congenita	7 Augen
Cataracta zonularis	1 Auge
Cataracta complicata	5 Augen
Cataracta traumatica	7 Augen
Cataracta diabetica	1 Auge
Cataracta tetanica	4 Augen
Summe:	204 Operationen.

Unter seniler Cataract habe ich dabei nur alle jene Starformen zusammengestellt, die bei älteren Leuten nach dem 45. Lebensjahr auftraten, ohne daß eine direkte, lokale oder konstitutionelle Entstehungsursache für die Trübung nachzuweisen war. Cataracte, die ein anderes ätiologisches Moment (Trauma, Tetanie, Diabetes) aufwiesen oder die im Anschluß an Erkrankungen des vorderen Uvealtraktus (Iritis bezw. Iridocyclitis, Linsenluxationen, abs. Glaukom, eitrige Hornhautentzündung) vorkamen, habe ich, auch wenn sie jenseits des 45. Lebensjahres auftraten, von der vorliegenden Betrachtung ausgeschlossen. Ebenso habe ich weitere vier Fälle unberücksichtigt gelassen, da sie bei Patienten unter 45 Jahren beobachtet wurden.

Nach obiger Zusammenstellung betrug also die Zahl der Altersstaroperationen, auf die ich hier näher eingehen will, im Jahre 1936 171, das kommt einem Verhältnis gleich von 83,8% aller operativ behandelten Starfälle überhaupt. Davon entfielen auf das männliche Geschlecht 106 Operationen |= 61,9%, auf das weibliche 65 |= 38,1%.

Bemerkenswert ist an diesem Zahlenverhältnis das Überwiegen der männlichen über die weiblichen Patienten, was man wohl dadurch erklären kann, daß der männliche Organismus infolge schwerer Berufsarbeit mehr beansprucht wird und sich dadurch die Folgen des Greisenalters stärker zeigen.

Diese 171 Altersstaroperationen wurden an insgesamt 156 Patienten vorgenommen. 15 wurden auf beiden Augen an Cataract operiert, 75 auf dem rechten und 66 auf dem linken Auge.

Ob ein Auge mehr oder früher geneigt erscheine am Star zu erblinden, als das andere, wage ich bei dieser Zusammenstellung einer relativ geringen Zahl nicht zu behaupten.

Über das Auftreten des Stares nur auf einem oder beiden Augen läßt sich keine bestimmte Folgerung entnehmen, da der Zufall, der Gemütszustand, die Lebensverhältnisse und eine Menge anderer Einflüsse die Patienten bestimmen, schon im Beginn oder erst nach Entwicklung der Krankheit, bei Erblindung des einen Auges oder erst nach erfolgter Unmöglichkeit auch mit dem anderen Auge der gewohnten Beschäftigung nachzugehen, sich in operative Behandlung zu begeben.

Daß die Starbildung auf beiden Augen zugleich beginnt, ist selten; gewöhnlich folgt ein Auge dem anderen in kürzerer oder längerer Zeit. So folgte auch in unseren 15 Fällen von doppelseitiger Erkrankung die 2. Operation der ersten 5mal innerhalb 1 bis 3 Wochen, in den übrigen Fällen innerhalb 5 Wochen bis 1 Jahr.

Über die Stadien, in denen die Alterscataracte zur Operation kamen, gibt die folgende Zusammenstellung Auskunft:

Cataracta provecta bis incipiens	3 Augen
Cataracta praematura	14 Augen
Cataracta fere matura	10 Augen
Cataracta matura	141 Augen
Cataracta hypermatura	1 Auge
Cataracta Morgagni	1 Auge
Cataracta nigra (brunescens)	1 Auge
Zusammen:	171 Augen.

Eine Sklerosierung des Kerns konnte in 15 Fällen beobachtet werden und zwar bei 8 Männern und 7 Frauen bei einem Durchschnittsalter von 66,7 Jahren.

Obwohl die Cataracta brunescens nicht eigentlich zu den Altersstaren gerechnet, sondern als Abart derselben angesehen wird, habe ich sie in obige Zusammenstellung miteinbezogen, da sie nur in einem Falle vorkam.

Bei den 141 nur einseitig zur Operation gelangten Patienten war gleichzeitig auf dem anderen nicht operierten Auge vorhanden:

54 mal	Cataracta incipiens
28 mal	Cataracta praematura
2 mal	Cataracta fere matura
6 mal	Cataracta matura
2 mal	Cataracta brunescens
30 mal	Aphakie
3 mal	Anophthalmus
1 mal	Seclusio pupillae
15 mal	war die Linse o. B.

Neben den eigentlichen cataractösen Veränderungen fanden sich außerdem noch nachstehende Begleiterscheinungen:

	am operierten Auge:	*am nichtoperierten Auge:*
Atrophischer Pupillarsaum	36 mal	11 mal
Arcus senilis	17 mal	4 mal
Maculae corneae	19 mal	3 mal
Glaskörpertrübungen	—	1 mal
geringe conj. Reizung	20 mal	6 mal
vordere oder hintere Synechie	2 mal	1 mal
Ektropium der Unterlider	2 mal	2 mal
Entropium der Unterlider	1 mal	—
Pterygium	1 mal	1 mal
irregulärer Astigmatismus	2 mal	—
Strabismus divergens	—	1 mal
Pigmentdegeneration der Iris	1 mal	—
Gerontoxon	1 mal	—
Leucom der Hornhaut	1 mal	1 mal
Subluxatio lentis	—	1 mal
iritische Reizung	1 mal	—
Chalazion	—	1 mal

Bringt man das Alter der an seniler Cataract operierten Patienten und die den einzelnen Lebensjahrzehnten entsprechenden Sehresultate in Beziehung zueinander, so ergibt sich folgendes Bild:

Alter in Jahre	*Zahl der Operationen:* Männer	Frauen	*Operationen insgesamt*	*Erfolge:* gut 5/4 — 5/50	mittel 5/51 — 5/500	schlecht Lichtsch. Hbw. Fgz.	*Vis. nicht geprüft*
45—49	—	—	—	—	—	—	—
50—59	18	12	30=17,5%	29=96,7%	1=3,3%	—	—
60—69	41	22	63=36,9%	57=91,9%	3=4,9%	2=3,2%	1
70—79	40	30	70=40,9%	57=85,1%	7=10,4%	3=4,5%	3
80—89	7	1	8= 4,7%	7=87,5%	—	1=12,5%	—
	106	65	171=100%				

Das Durchschnittsalter der zur Operation gekommenen Patienten betrug 67,84 Jahre. Bei den Männern war das durchschnittliche Alter 67,86 Jahre, bei den Frauen 67,81 Jahre. Der Zeitpunkt, zu dem die Kranken zur Operation kamen, ist also bei beiden Geschlechtern auffallend der gleiche. Das Alter des jüngsten operierten Patienten betrug 52 Jahre, das des ältesten 86 Jahre. Bis zum 50. Lebensjahr trat der Star verhältnismäßig selten auf, von da an vermehrte er sich stetig mit zunehmendem Alter, wie aus der obigen Tabelle zu entnehmen ist. Erscheint in der Periode vom 80. bis 89. Jahr auch eine geringere Anzahl, so dürfte sie doch ein noch ungünstigeres Verhältnis als in den vorhergehenden Perioden andeuten, wenn man bedenkt, wie wenige Menschen diese Lebensjahre erreichen und dann noch eine ärztliche Hilfe suchen.

Die meisten wurden zwischen ihrem 70. und 79. Jahre operiert, eine verhältnismäßig nicht unbedeutende Zahl — nämlich 4,7% — in ihrem 80. bis 89. Lebensjahr.

Was die Seherfolge betrifft, die in den einzelnen Dezennien erzielt werden konnten, so nehmen die Prozentzahlen der guten Erfolge allmählich ab — die geringe Steigerung zwischen dem 80. und 90. Jahr dürfte wohl eine zufällige Erscheinung sein — während die Prozentzahlen der mittleren und schlechten Erfolge allmählich mit steigendem Alter zunehmen.

Von den im Jahre 1936 vorgenommenen 171 Staroperationen wurden ausgeführt:

96 Extraktionen ohne Iridektomie
49 Extraktionen mit sekundärer peripherer (basaler) Iridektomie
21 Extraktionen mit totaler Iridektomie
5 Extraktionen mit der Schlinge.

Von diesen 171 Extraktionen waren 163 ohne unangenehme Zufälle ausgeführt worden, in 6 Fällen trat ein mäßig starker Glaskörperverlust, in 2 Fällen ein Glaskörpervorfall und in weiteren 2 Fällen eine geringe bis mäßige Blutung in die Vorderkammer auf. Andere Zufälle wie Irisprolaps usw. kamen nicht vor.

In Berücksichtigung der durch die Operation und die ihr folgende traumatische Reaktion sich ergebenden krankhaften Veränderungen zeigte sich, daß unter diesen 171 Extraktionen 95 Fälle normal geheilt waren.

Die Komplikationen, die in der Nachbehandlung, also postoperativ sich einstellten, habe ich in nachfolgender Zusammenstellung aufgeführt:

	Extraktionen ohne Iridektomie	*mit basaler Iridektomie*	*mit totaler Iridektomie*	*mit Schlinge*
Blutung in die Vorderkammer	16	10	5	—
geringe Glaskörpertrübung	13	5	6	—
stärkere Glaskörpertrübung	5	3	2	3
Glaskörperprolaps	6	—	—	2
Glaskörperverflüssigung	1	1	—	—
Irisprolaps	10	—	2	—
Iritische Reizung	2	1	—	—
Iritis	—	1	1	—
vordere Synechie	1	—	—	1
hintere Synechie	3	5	2	—
Iridodialyse	1	—	—	1
Hornhautinfiltrat	2	—	1	—
Hyposphagma	1	—	—	—
Amotio retinae	—	—	—	1
Infektion	2	—	—	—
Nachstar	73	39	19	3
davon wurden operiert	2	3	2	1

Die 31 Fälle, in denen eine mehr oder minder große Blutung in die Vorderkammer erfolgt war, waren 3mal verursacht durch unruhiges Verhalten der Patienten, 5mal hatte sich der Kranke nachts am operierten Auge gestoßen, 1mal war durch unerlaubtes Aufstehen der Lappenschnitt geplatzt, 1mal kniff der Patient beim Versuch den Lidsperrer einzulegen, was die Blutung zur Folge hatte; 1mal entstand das Hyphäma durch heftigen Husten des Patienten, 1mal durch plötzliche Ablösung des gut angelegten Bindehautlappens, 19mal kam es ohne ersichtlichen Grund zu einer Blutung in die Vorderkammer.

Die aufgetretenen Blutungen resorbierten sich in sämtlichen Fällen auf lokale Wärmebehandlung hin (feuchtwarme Verbände, Zabellampe.)

Die Glaskörpertrübungen waren 24mal gering bis mäßig, 13mal stark und dicht, 8mal prolabierte der Glaskörper. In einem Falle mußte eine Bindehautdeckung gemacht werden, da die Glaskörperperle trotz dreimaliger Kauterisation immer wieder austrat.

Glaskörperverflüssigung kam in 2 Fällen in Form der Synchysis scintillans vor.

Der in 12 Fällen vorhandene Irisprolaps ging 4mal auf konservative Behandlung mit Druckverband zurück, 2mal wurde er abgetragen, 6mal wurde eine Kauterisation und teilweise Bindehautdeckung vorgenommen.

Die in 3 Fällen aufgetretene iritische Reizung ging ebenso wie die 2mal aufgetretene Iritis auf medikamentöse Behandlung in kurzer Zeit zurück.

Nachstar kam in 134 Fällen = 78,4% zur Beobachtung. Dabei habe ich unter Nachstar auch die leichtesten Trübungen der Kapsel verstanden, die beim Ausscheiden des Patienten aus der klinischen Behandlung noch nachzuweisen waren. Davon gelangten 8 Fälle = 6,0% zur Discission.

Zur Zeit der Entlassung des Patienten waren bei 40 Kranken nur leichte Starreste noch vorhanden, die jedoch das Sehvermögen nicht merklich störten; in 86 Fällen waren bedeutendere Starmassen zurückgeblieben, sodaß die Notwendigkeit einer Nachstaroperation mit Grund noch zu erwarten stand.

Unter den Komplikationen, die bei den 8 Nachstaroperationen vorkamen, ist ein Prolaps des Glaskörpers in 2 Fällen zu nennen; in den übrigen Fällen verlief die Nachstardurchtrennung komplikationslos.

An Verlusten waren unter den 171 Altersstaroperationen nur 2 Augen zu verzeichnen, die in beiden Fällen durch Infektion post operationem bedingt waren und zu einer Exenteratio bulbi zwangen; diese beiden schwerwiegenden Komplikationen möchte ich im Folgenden einer besonderen Besprechung unterziehen.

1. Fall: 72jährige Patientin E. K.

Diagnose: Cat. sen. mat. beiderseits.
Am 28. 1. Operation des linken Auges (Extractio lentis). 2 Tage nach der Operation fährt sich die Patientin nachts mit einem mäßig sauberen Taschentuch in das frisch operierte Auge. Patientin klagt über starke Kopfschmerzen in der linken Stirnhälfte. Bulbus leicht gereizt.
Am 31. 1. Lidödem auch der Conj. bulbi, hochrote conj. Injektion (Therapie: 10 ccm Milch intraglutaeal, feuchtwarmer Verband, strenge Bettruhe, 1 stdl. Atropin). Chemosis der Bindehäute nimmt weiterhin zu. Starke gemischte perikorneale Injektion. Vorderkammer trübe.
Am 1. 2. Trübung der Vorderkammer hat weiterhin zugenommen. Eitrige Einschmelzung besteht noch nicht. Starke glasige Chemosis der Bindehäute.
Am 2. 2. zieht sich im Pupillargebiet ein gelber Pfropf zusammen; Vorderkammer ist noch trüber geworden.
Am 3. 2. erfolgt die operative Eröffnung der Vorderkammer und Anlegung einer Dauerfistel.
Am 4. 2. klagt die Patientin wieder über starke Kopfschmerzen; hochgradige Chemosis der Bindehäute.
Am 5. 2. ist die Vorderkammer völlig trübe, im Pupillargebiet ist ein dicker gelblicher Pfropf sichtbar (Therapie: 10 ccm Milch intraglutaeal).
Am 8. 2. mußte die Exenteratio bulbi vorgenommen werden.

2. Fall: 65jähriger Patient S. J.

Diagnose: Cat. sen. mat. links.
Am 2. 5. erfolgte die Extractio lentis links.
Seit dem 3. 5. abends bemerkt der Patient starke Schmerzen im linken Auge. Die Schwester berichtet, daß „Eiter" aus dem Auge gelaufen sei.

Die Lider sind leicht ödematös, die Hornhaut trübe, am Auge grauweißer Schleier (Ringabsceß).
Am 4. 5. Anlegung einer Fistel. 10 ccm Milch i. m.
Am 6. 5. hat sich die Fistel fast geschlossen; das Auge schmiert stark.
Am 7. 5. idem. V. = Proj. nach unten falsch. Exenteratio bulbi wird vorgenommen.

Zum Schlusse meiner Arbeit sei noch auf die definitiven Resultate der Staroperationen etwas näher eingegangen.

Um einen besseren Überblick über die durch die Operation erlangten Sehresultate zu gewinnen, möchte ich in folgender Übersicht nochmals die im einzelnen erreichten Sehschärfen zusammenstellen, wie sie sich bei der letzten Visusbestimmung ergaben, die an den Patienten entweder kurz vor ihrer Entlassung aus der Klinik oder bei späterer Nachschau vorgenommen wurde.

Es wurde erreicht eine Sehschärfe von

5/4	=	47 mal	5/20	=	5 mal	3/36	=	2 mal
5/5	=	24 mal	5/25	=	1 mal	3/60	=	1 mal
5/7	=	46 mal	5/35	=	3 mal	2½/60	=	1 mal
5/7½	=	2 mal	3/36	=	1 mal	1/36	=	1 mal
5/10	=	9 mal	4/60	=	1 mal	1/60	=	2 mal
5/15	=	13 mal	2/35	=	1 mal	½/36	=	1 mal

Rechnet man

S = wenigstens 1/4 (5/4 — 5/20) zu den guten,
= 1/4 — 1/20 (5/20 — 5/100) zu den mittleren,
= 1/20 — 1/100 (5/100 — 5/500) zu den geringen,
= Lichtschein, Handbewegung vor dem Auge, Fingerzählen zu den schlechten Erfolgen,

so war das Resultat unserer 171 Operationen

gut in	141 Fällen	= 82,5%
mittelmäßig in	14 Fällen	= 8,2%
gering in	6 Fällen	= 3,5%
schlecht in	6 Fällen	= 3,5%
nicht geprüft wurden	2 Augen	
Verlust durch Exenterat.	2 Augen	

Als Ursachen der mittelmäßigen Erfolge mußten in 5 Fällen dichte Glaskörpertrübungen, in 1 Fall Maculae corneae, die das Sehvermögen beeinflußten, angesehen werden. 3mal bestand ein dichter Nachstar, zu dessen Discission die Patienten nicht wieder kamen. 3mal wurden starke Veränderungen am Augenhintergrund festgestellt, die natürlich durch eine Staroperation nicht zu beheben waren. In 2 Fällen war kein Grund für den mittelmäßigen Visus angegeben.

Ein geringer Erfolg war in 6 Fällen zu verzeichnen; er war bedingt 2mal durch dichten Nachstar, 1mal durch eine alte Hornhautnarbe, 1mal durch ausgedehnte Hornhauttrübungen infolge einer schon längere Zeit bestehenden Trichiasis, 1mal durch ein Staphyloma posticum mit ausgedehnten myopischen Veränderungen.

Eine Patientin erkrankte während ihrer klinischen Behandlung an Angina und mußte in die Medizinische Klinik verlegt werden, wo sie 17 Tage nach der Operation infolge einer akuten Herzschwäche ad exitum kam. Die Extraktion und die Nachbehandlung waren störungsfrei verlaufen.

Der unvollkommene bezw. schlechte Seherfolg in 6 Fällen war erklärt durch dichten Nachstar (5mal) und durch eine Amotio retinae plus Phthisis dolorosa (1mal).

Eine genaue Visusbestimmung war 2mal wegen stupiden Verhaltens des Patienten nicht möglich.

Wenn man die aus dem bisher Mitgeteilten sich ergebenden Resultate abschließend einer eingehenden Würdigung unterzieht, so kann man feststellen, daß weitaus die größte Anzahl der im Jahre 1936 an der Würzburger Universitäts-Augenklinik ausgeführten Altersstaroperationen zu einem sehr zufriedenstellenden Ergebnis geführt haben. Nur in einem verschwindend geringen Prozentsatz war es nicht möglich, eine wesentliche Besserung des herabgesetzten Sehvermögens zu erreichen und nur in 2 traurigen Fällen, die ich besonders erwähnt habe, war die Operation von Mißerfolg begleitet.

Wenn man dann noch in Rechnung zieht, daß der Ausgang beim Abschluß der klinischen Behandlung oft nicht dem endgültigen Ausgang entspricht, da eine Anzahl von Fällen noch späterer Besserung zugängig ist, und wenn man weiterhin berücksichtigt, daß eine ganze Reihe von Patienten nicht wieder zur Nachuntersuchung in die Klinik kamen, so ist klar, daß die Zahl der guten Erfolge in Wirklichkeit größer sein muß.

Diese schönen Erfolge werden jedoch für den gewissenhaften Augenarzt kein Anlaß sein, auf seinen Lorbeeren auszuruhen, sondern im Gegenteil ein Ansporn dazu, die Mißerfolge möglichst auszuschalten, um dadurch die bestmöglichsten Ergebnisse zu erzielen.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. *Fr. Schieck* für die Überlassung des Themas und Übernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

LITERATUR-ANGABE.

Bader: Entwicklung der Augenheilkunde im 18. und 19. Jahrhundert.

Elschnig: Augenärztliche Operationslehre, Bd. II 3. Aufl,. 1922 in Graefe-Saemisch: Handb. d. ges. Augenheilkunde.

Heß: Pathologie und Therapie des Linsensystems, 3. Aufl., 1911 in Graefe-Saemisch: Handb. d. ges. Augenheilkunde.

Jaeger: Über Star und Staroperationen.

Meller: Augenärztliche Eingriffe, 3. Aufl., 1931.

Schieck: Grundriß der Augenheilkunde, 5. Aufl., 1934.

Schieck-Brückner: Kurzes Handbuch der Augenheilkunde, Bd. V, 1930.

Siegrist: Der graue Altersstar.

LEBENSLAUF.

Am 26. Juni 1913 wurde ich, *Artur Bauer,* als Sohn des Schneiders *Franz Bauer* und seiner Ehefrau *Erna,* geb. Zorn, zu Würzburg geboren. Vom 2. 9. 1919 bis 23. 3. 1923 besuchte ich die dortige Volksschule und trat dann in die erste Klasse des Alten Gymnasiums zu Würzburg ein, wo ich am 17. 3. 1932 die Reifeprüfung ablegte. Mit Beginn des Sommer-Semesters 1932 immatrikulierte ich mich bei der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg, wo ich am 18. 3. 1935 das Physikum bestand. Meine vorklinischen wie auch meine klinischen Semester verbrachte ich alle in Würzburg, wo ich auch Ende des Sommer-Semesters 1937 das medizinische Staatsexamen abgelegt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig angefertigt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsmittel dazu benützt habe.

Artur Bauer.